



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 08 781 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**E 03 B 7/07**  
E 03 C 1/00  
F 16 L 15/00  
F 24 D 19/00  
F 16 L 41/04  
F 16 L 47/04

⑳ Aktenzeichen: 196 08 781.3  
㉑ Anmeldetag: 7. 3. 96  
㉒ Offenlegungstag: 19. 9. 96

DE 196 08 781 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
14.03.95 DE 195091019

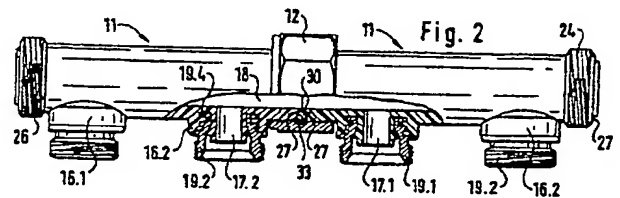
⑦1 Anmelder:  
SBK Siegfried Böhnisch Kunststofftechnik GmbH,  
74632 Neuenstein, DE

⑦4 Vertreter:  
Utermann, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 74072 Heilbronn

⑦2 Erfinder:  
Böhnisch, Siegfried, 74632 Neuenstein, DE

⑥4 Verteileranordnung

⑥7 Der Verteiler (10) zeigt zwei Abzweigleitungsstücke (11) und eine Rechts-Links-Mutter (12), die zum Zusammenschrauben, der mit gegenläufigen Gewinden versehenen Enden vorgesehen ist. Die Abzweigleitungen haben metallene eingespritzte Abzweigverschraubungen (19.1, 19.2). Eine Dichtung (33) ist eingespannt.



DE 196 08 781 A 1

Die Erfindung betrifft eine Verteileranordnung für Wasserversorgungen in Gebäuden, wie Heizungs-, Nutz- und Brauchwasser-Anlagen mit einer Hauptversorgungsleitung und mehreren Abzweigungen, die mit Hilfe von Schraubverbindungselementen untereinander verbunden sind, wobei die Hauptversorgungsleitung Queröffnungen aufweist, die in Außengewindezapfen enden.

Wasserversorgungseinrichtungen, wie Heizungsleitungssysteme, Trinkwassersysteme und sonstige Brauchwassersysteme benötigen Abzweigungen, vor allem um die Druck- und Durchflußverhältnisse im Gebäude, insbesondere bei größerer Ausdehnung der Leitungssysteme sinnvoll gestalten zu können und außerdem Leitungsstränge, ggf. über größere Strecken, zusammengefaßt zu versorgen.

Solche Abzweigordnungen gibt es in vielgestaltigen Ausführungen, vor allem auch mit integrierten Ventilen. Ansonsten werden solche Abzweigsysteme mit an ein Rohr bestimmter Länge angeschweißten oder bei der Herstellung aus diesem geformten Abzweigstutzen zusammengestellt. Dafür sind vielgestaltige Werkstücke, Hilfsmittel, Montageteile und dgl. im Zulieferlager und auf der Baustelle bereitzuhalten. Oft ist der Materialaufwand unnötig groß und/oder es fallen unnötige Montagearbeiten an.

Aus DE-PS 5 81 383 ist eine Rohrverschraubung mit einer Gewindemuffe mit Rechts- und Linksgewinde und dazwischen eingebrachtem Dichtungsring bekannt. Gleichartige Rohrverbindungen findet man auch in DE-PS 9 14 085 und in DE-GM 17 98 023 und 1 981 061. Diese aus der allgemeinen Technik bekannten Hilfsmittel, um aneinander stoßende Rohrteile mit gegenläufigen Gewinden unter Beilage von Dichtungen zu verschrauben, haben bisher nicht zu einer praktikabel ausgestalteten Verteileranordnung für die hier behandelten Zwecke geführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abzweiganordnung aus sehr einfach aufgebauten, preiswert herzustellenden Bauteilen vorzuschlagen, die schnell, problemlos, sicher und langfristig dicht zusammenzufügen sind, um an der jeweiligen Bedarfsstelle die erforderliche Anzahl von Abzweigen zur Verfügung zu stellen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Hauptversorgungsleitung aus mehreren, Leitungsstücke bildenden Abzweigleitungstücken mit endseitig angeordneten Außengewinden besteht, wobei das eine Ende ein Rechtsgewinde und das andere Ende ein Linksgewinde aufweist und daß jeder Stoßstelle eine Rechts-Links-Mutter zugeordnet ist und daß das Abzweigleitungstück aus Kunststoff gefertigt ist und die Abzweigungen in Abgangsstutzen gebildet sind, in welchen eingespritzte Abzweigverschraubungen aus Metall, insbesondere Messing, Bronze oder einem anderem rostfreien Metall angeordnet sind, welche ein rechtsgängiges Außengewinde und den Dichtsitz aufweisen.

Dadurch daß mehrere aus Kunststoff gefertigte Rohrstücke mit endseitig gegenläufigen Gewinden ausgestattet und mit Rechts-Links-Muttern zusammengeschaubt werden, und zwar unter Beilage einer geeigneten Dichtung, kann man schnell und preiswert herstellbare und schnell und einfach montierbare Verteiler aufbauen. Wenn man Abzweig-Grundstücke mit zwei sowie mit drei Abgängen hat, kann man beliebig große Abzweiganordnungen für geradzahlige und ungerad-

zahlige Abzweigungen schnell zusammenstellen.

An der Zusammenschraubstelle reicht die Ausführung des Gewindes in Kunststoff, wenn eine geeignete und genau passende Rechts-Links-Mutter, vorzugsweise aus Metall, eingesetzt wird. Für die Abzweige verwendet die Erfindung jedoch metallene Abzweigverschraubungen, weil der Anschluß der Abzweigungen mit Hilfe von Verschraubungen erfahrungsgemäß von den Baustellen-Handwerkern bei eiliger Arbeit vielfach zum ungenauen Aufsetzen der Verschraubungsmuttern und damit zur Beschädigung von nicht hinreichend stabilen Gewinden führt, wie das bei Kunststoffgewinden leichter möglich ist als bei Metallgewinden.

Weitere Vorteile, Merkmale, Gesichtspunkte, Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich auch aus den weiteren Ansprüchen und der nachfolgend anhand der Zeichnungen abgehandelten Beschreibung.

Es zeigen:

Fig. 1 Die Seitenansicht zweier zusammengeschraubter zwei-abzweiger Verteilerstücke in Seitenansicht ohne die angeschlossenen Leitungen;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung teilweise im Mittellängsschnitt aufgeschnitten;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch ein einzelnes Element;

Fig. 4 einen Querschnitt längs der Linie 4-4 in Fig. 3;

Fig. 5 eine Ansicht einer Rechts-Links-Mutter;

Fig. 6 eine Teilansicht mit Teilschnitt gemäß der Linie 6-6 in Fig. 5 auf die Rechts-Links-Mutter.

Der Verteiler 10 gemäß Fig. 1 besteht aus zwei Abzweigleitungsstücken 11, die identisch aufgebaut sind, und einer die Verbindung sichernden Rechts-Links-Mutter 12. Die Abzweigleitungsstücke 11 bestehen aus einem Kunststoffrohr 15, welches zwei Abgangsstutzen 16.1 und 16.2 aufweist, die die Abzweigungen 17.1 und 17.2 bilden. In jedem Abzweigleitungstück 11 ist die Hauptleitung 18 gebildet. Die Abzweigungen 17.1 und 17.2 sind von aus Metall gebildeten Abzweigverschraubungen 19.1 und 19.2 umgeben. Diese haben jeweils ein übliches Außengewinde 19.3 und sind mit Hilfe von Verzahnungen 19.4 im Bereich der entsprechend formgestalteten Abzweigverstärkungen 21 des Kunststoffrohres 15 eingespritzt. Dichtsitz 19.5 sind zur Anlage der Verschraubungsteile der weiterführenden Leitungen vorgesehen. Eine handelsübliche Überwurfmutter 22 der Anschlußverschraubung ist in Fig. 3 am linken Abzweig angedeutet.

Das in Fig. 3 rechts liegende Ende 23 des Kunststoffrohres 15 ist mit einem Außengewinde 24 versehen, welches ein Linksgewinde ist. Das in Fig. 3 links liegende Ende 25 ist mit einem Außengewinde 26 versehen, welches ein Rechtsgewinde ist. Die Gewinde sind bei der Herstellung im Spritzgußverfahren durch entsprechende Werkzeuggestaltung in einem Arbeitsgang einstückig ohne spanende Bearbeitung mit gebildet. Die Stirnflächen 27 beider Enden des Kunststoffrohres 15 haben einen das Ende der Innenwand 29 der Hauptleitung 18 unmittelbar umgebenden kleinen Kragen 30, der die Dichtfläche 31 nach innen begrenzt, so daß — wie in Fig. 2 dargestellt — zwischen den beiden Dichtflächen zweier unmittelbar fluchtend aneinander gelegter Abzweigleitungsstücke 11 eine nicht für Bewegung ausgelegte O-Ring-Dichtung 33 eingelegt und beim Zusammenschrauben festgepreßt wird.

Die Rechts-Links-Mutter 12 hat — wie allgemein üblich — und wie aus Fig. 6 erkennbar — zwei Innengewinde, wobei das in Fig. 6 rechts liegende Innengewinde 34 ein Rechtsgewinde und das in Fig. 6 links liegende

Innengewinde 35 ein Linksgewinde ist. Diese sind von einem Einstich 36 unterbrochen. Im übrigen hat die Rechts-Links-Mutter 12 einen üblichen Außensechskant 37 zum Schrauben und Anziehen der Rechts-Links-Mutter 12.

Der Zusammenbau erfolgt in folgender Weise:

Zwei hintereinander fluchtend vorzusehende Abzweigungsstücke 11 werden unter Beilage der O-Ring-Dichtung 33 und entsprechender Lagesicherung derselben für die Montage an die Außenenden der Rechts-Links-Mutter 12 angesetzt und die Mutter wird vorsichtig aufgeschraubt. Sie kann dann mit einem entsprechenden Schlüssel fest angezogen werden und die Montage ist erfolgt. Dabei können die Abgangsstutzen 16 und damit die Abzweigungen 17 beider zusammengeschraubter Abzweigungsstücke 11 in einer Ebene liegen, wie es in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Sie können jedoch auch unter Winkeln zueinander angeordnet werden, wenn das die Montageverhältnisse im Gebäude für sinnvoll erscheinen lassen. Außer den hier dargestellten Abzweigungsstücken 11 mit zwei Abzweigen können auch solche mit drei Abzweigen gebildet werden. Durch entsprechendes Aneinanderreihen kann man dann geradzahlige oder ungeradzahlige Abzweige beliebiger Art und Zahl und Anordnung zusammenstellen.

Der Innendurchmesser 41 der Hauptleitung 18 ist wesentlich größer als der Innendurchmesser 42 jeder Abzweigung 17.1, 17.2. Dabei ist das Durchmesserverhältnis so zu wählen, wie es die meisten praktischen Verhältnisse für sinnvoll erscheinen lassen. Es können entsprechende Verteilerstücke mit den üblichen Normmaß-Zusammenstellungen auf diese Weise gebildet und verwendet werden, so daß man auch für größere Durchflußmengen und viele Abzweige oder große Hauptleitungsmengen und große Abzweigungsmengen andere Abmessungen als sie aus den Zeichnungen ersichtlich sind, verwenden kann. Als Werkstoffe kommen vor allem faserverstärkte Polyamide, insbesondere Polyamid 6.6, in Frage.

Die Herstellung der Teile ist einfach und preiswert. Die Montage kann schnell, sicher und dauerhaft erfolgen. Die Anwendung ist vielgestaltig.

Ein wichtiger Teil der Beschreibung wird nachfolgend wiedergegeben:

Der Verteiler (10) zeigt zwei Abzweigungsstücke (11) und eine Rechts-Links-Mutter (12), die zum Zusammenschrauben der mit gegenläufigen Gewinden versehenen Enden vorgesehen ist. Die Abzweigungen haben metallene eingespritzte Abzweigverschraubungen (19.1, 19.2). Eine Dichtung (33) ist eingespannt.

#### Bezugszeichenliste

10 Verteiler	
11 Abzweigungsstück	
12 Rechts-Links-Mutter	55
15 Kunststoffrohr	
16.1 Abgangsstutzen	
16.2 Abgangsstutzen	
17.1 Abzweigung	
17.2 Abzweigung	60
18 Hauptleitung	
19.1 Abzweigverschraubung	
19.2 Abzweigverschraubung	
19.3 Außengewinde	
19.4 Verzahnung	65
19.5 Dichtsitz	
21 Abzweigverstärkung	

22 Überwurfmutter	
23 Ende von 15	
24 Außengewinde (Linksgewinde)	
25 Ende von 15	
26 Außengewinde (Rechtsgewinde)	5
27 Stirndichtfläche	
29 Innenwand von 18	
30 Kragen	
31 Dichtfläche	
33 O-Ring-Dichtung	10
34 Innengewinde (Rechtsgewinde)	
35 Innengewinde (Linksgewinde)	
36 Einstich	
37 Außensechskant	
41 Innendurchmesser von 18	15
42 Innendurchmesser von 17.1 bzw. 17.2	

#### Patentansprüche

1. Verteileranordnung für Wasserversorgungen in Gebäuden, wie Heizungs-, Nutz- und Brauchwasser-Anlagen mit einer Hauptversorgungsleitung und mehreren Abzweigungen, die mit Hilfe von Schraubverbindungselementen untereinander verbunden sind, wobei die Hauptversorgungsleitung Queröffnungen aufweist, die in Außengewindezapfen enden, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptversorgungsleitung aus mehreren, Leitungsstücke bildenden Abzweigungsstücken (11) mit endseitig angeordneten Außengewinden (24, 26) besteht, wobei das eine Ende (25) ein Rechtsgewinde (26) und das andere Ende (23) ein Linksgewinde (24) aufweist und daß jeder Stoßstelle eine Rechts-Links-Mutter (12) zugeordnet ist und daß das Abzweigungsstück (11) aus Kunststoff gefertigt ist und die Abzweigungen (17.1, 17.2) in Abgangsstutzen (16.1, 16.2) gebildet sind, in welchen eingespritzte Abzweigverschraubungen (19.1, 19.2) aus Metall, insbesondere Messing, Bronze oder einem anderem rostfreien Metall angeordnet sind, welche ein rechtsgängiges Außengewinde und den Dichtsitz (19.1) aufweist.
2. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außengewinde (24; 26) der die Hauptleitung (18) aufweisenden Abzweigungsstücke (11) vom Kunststoff des Gesamtkörpers gebildet sind.
3. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abzweigungsstück (11) zwei Abgangsstutzen (16.1, 16.2) aufweist.
4. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abzweigungsstück drei Abzweigstutzen aufweist.
5. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rechts-Links-Mutter (12) aus Metall, insbesondere aus Messing, Bronze oder einem sonstigem, nicht rostenden bzw. rostgeschützten metallischen Material besteht.
6. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Stirndichtflächen (27) der Stoßstellen zweier Abzweigungsstücke (11) jeweils eine O-Ring-Dichtung (33) eingelegt ist.
7. Verteileranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Abgangsstutzen (16.1, 16.2) metallene Abzweigverschraubungen (19.1, 19.2) drehfest eingespritzt sind.

